SCHAUB-LORENZ

SERVICE

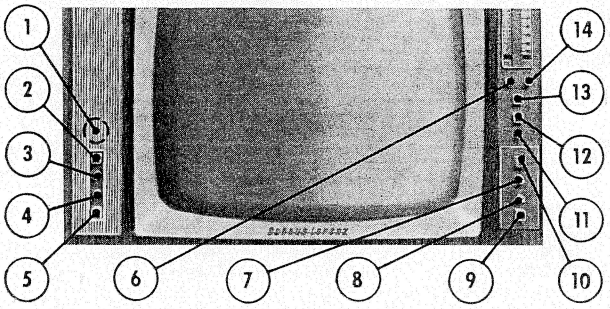
Abgleichanweisungen, Schaltbild
Gesamtlageplan

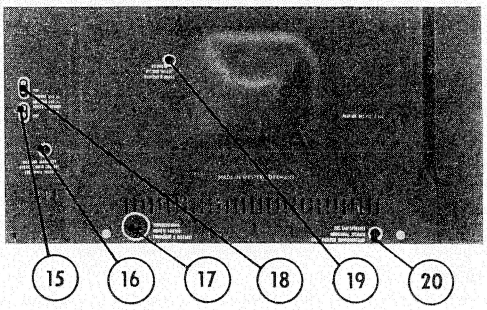
Weltspiegel 3059 Luxus
Type 70340/41/42/43

Illustraphon 3059 Luxus
Type 70448/49/50/51

1962/63

Blatt 1





① = Standort des Fotowiderstandes für die Raumlicht-automatic (nicht sichtbar, da hinter der Frontplatte)	⑪ = Klarzeichner
② = Klangtaste „Sprache"	⑫ = Zeilenfrei-Taste
③ = Klangregler (Tonblende)	⑬ = Taste für Hand-Feinabstimmung (Automatic Aus) ungedrückt: Automatic für Sendersuchlauf u. Abstimmung gedrückt: a) Hand-Fein-Abstimmung mit ⑥ für VHF b) Hand-Abstimmung mit ⑭ für UHF
④ = Lautstärkeregler	⑭ = Hand-Abstimmung für UHF
⑤ = Ein-Aus-Taste	⑮ = Antennenbuchsen für UHF
⑥ = Hand-Fein-Abstimmung für VHF	⑯ = Bildfang senkrecht — Raster
⑦ = Helligkeit, dunkel ⟷ hell	⑰ = Anschlußbuchse für Fernbedienung
⑧ = Kontrast	⑱ = Antennenbuchsen für VHF
⑨ = Bereichstaste für Bereichswechsel ungedrückt = VHF-Sender gedrückt = UHF-Sender	⑲ = Bildhöhe, klein ⟷ groß
⑩ = Motor-Taste	⑳ = Zusatz-Lautsprecher-Anschluß

Service-Hinweise

Chassis- und Bildröhrenausbau

1. Herausklappen des Chassis

a) Rückwand nach Lösen der Halteschrauben abnehmen.

b) Schrauben ③ und ④ lösen.

c) Chassis nach hinten herausklappen. Die Kippwinkel ⑨ und ⑩ sind so gearbeitet, daß das Chassis bei 45° Schräglage beim Herausklappen einrastet. Nach leichtem Hochziehen des Klapp-Chassis kann es bis auf 90° (waagerechte Lage) gekippt werden.

2. Ausbau des Klappchassis

a) Wie oben unter 1. a), b) und c), dann die Steckverbindungen zum Tuner-Chassis ⑫ (einschließlich ZF-Verbindung), Bedienungs-Chassis ⑬, Lautsprecher, Ablenkteil, Bildröhrensockel und Hochspannungsanschluß zur Bildröhre herausziehen.

b) Das Chassis wieder hochschwenken, dann die Flügelschraube ⑥ am Klapp-Chassis lösen, die Kabelschuhe der dort befestigten Masseverbindungen herausziehen und das Klapp-Chassis dann bei ca. 30° Schräglage aus den Schlitzen der Kippwinkel ⑨ und ⑩ nach oben herausnehmen.

3. Ausbau des Tuner-Chassis ⑫ mit Bedienungsteil

a) Verbindungsstecker zum Klapp-Chassis ziehen und nach dem Lösen der Flügelschraube ⑧ die Kabelschuhe der dort befestigten Masseverbindungen herausziehen.

b) Flügelschraube ⑪ lösen und Tuner-Chassis etwas anheben und nach hinten herausziehen.

4. Ausbau des Bedienungs-Chassis ⑬

a) Verbindungsstecker zum Klapp-Chassis ziehen.

b) Flügelschraube ⑤ lösen und Bedienungs-Chassis ⑬ nach hinten herausziehen.

5. Ausbau der Bildröhre

Achtung: Beim Ausbau der Bildröhre bitte die Sicherheitsvorschriften beachten. Bildröhre evtl. über 40 kOhm Schutzwiderstand entladen.

a) Klapp-Chassis wie nebenstehend aufgeführt ausbauen.

b) Das Gehäuse mit der Frontseite auf eine weiche Unterlage legen.

c) Nach dem Lösen der Flügelmuttern ① und ② und der Halteschrauben ⑥ und ⑦ kann das Bildrohr mit dem Spannband und dem Ablenkteil vorsichtig aus dem Gehäuse entnommen werden.

d) Das Spannband und das Ablenksystem nach dem Lösen der Klemm- und Halteschrauben abnehmen.

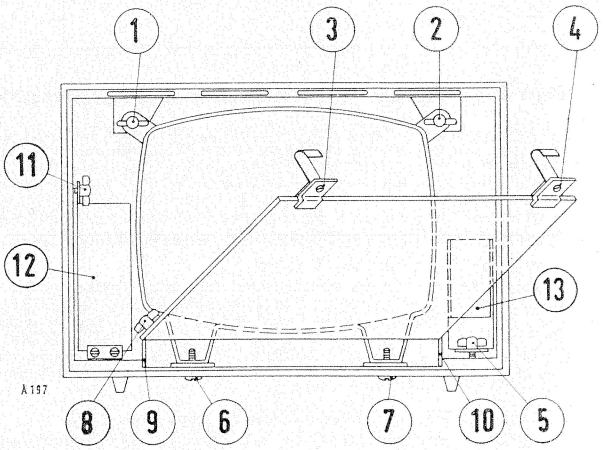


Bild-ZF-Abgleichanweisung

Erforderliche Meßgeräte:

Wobbler mit Markengeber 30 bis 42 MHz.

Oszillograph.

Vorbereitungen für den Abgleich:

Das Gerät muß mindestens 15 Minuten eingeschaltet sein, bevor mit Abgleicharbeiten begonnen wird. Oszillograph über HF-Siebglied (3 x 500 Ohm 470 pF) an Meßpunkt »5« und Masse anschließen.

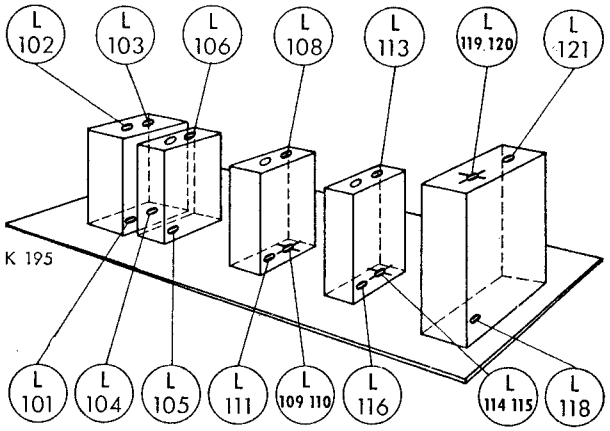
Regelleitung an Meßpunkt »3« ablöten und eine Spannung von ca. — 16 V an den Meßpunkt »3« und Masse legen.

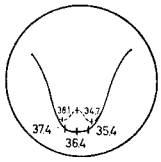
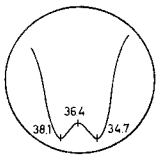
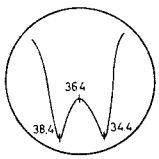
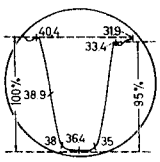
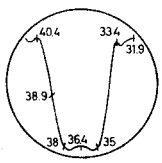
Achtung: Koppelspulen L 109/L 110, L 114/L 115 und L 119/L 120 nicht verändern, diese sind vom Werk fest eingestellt. Auch beim Auswechseln von ganzen Filtern brauchen die Koppelspulen nicht abgeglichen werden, da sie vorabgeglichen sind.

Beim Abgleich der Bandfilter ist es vorteilhaft mit 2 Abgleichschlüsseln gleichzeitig zu arbeiten.

Die angegebenen Höckerfrequenzen sind mit dem Markengeber des Wobblers zu kontrollieren.

Die Lage der Meß- und Anschlußpunkte ist aus dem Lageplan der gedruckten Schaltung der Bild-ZF-Platte auf Blatt 2, Seite 3 ersichtlich.



Reihenfolge des Abgleichs	Wobbler mit Markengeber an	Dämpfungswiderstand 1 kΩ parallel zu	Abgleich Die Kurvenhöhe am Meßpunkt »5« soll 5 V ss betragen	Kurve
1.	G 1 Rö. 105	L 113 und L 114	**L 118 und L 121 symmetrisch zu 36,4 MHz abgleichen** **Gestrichelte Kurve:** Bei Wobbler mit geringer Ausgangsspannung bekommt die Durchlaßkurve eine Einsattelung	
2.	G 1 Rö. 104	L 108 und L 109	**L 113 und L 116 symmetrisch zu 36,4 MHz abgleichen**	
3.	G 1 Rö. 103	—	**L 108 und L 111 symmetrisch zu 36,4 MHz abgleichen**	
4.	über Aufblaskappe auf **PCF 82** (Rö. 2). (oder an ZF-Einspeisepunkt VHF-Tuner C 40). Tuner auf Leerkanal 1 stellen. Taste „Bereich" ausgerastet (VHF)	—	**Fallen L 102 (33,4 MHz) L 103 (40,4 MHz) und L 105 (31,9 MHz) auf angegebene Lage abgleichen**	
5.	„	—	**L 8 und L 106 symmetrisch zu 36,4 MHz abgleichen.**	
6.	„	—	**mit L 104 können geringfügige Kurvenkorrekturen vorgenommen werden**	
7.	„	—	**Bild-ZF-Träger durch geringes Verstimmen von L 108 auf die Mitte der Nyquistflanke legen. Mit L 111 ist die Durchlaßkurve wieder zu begradigen.**	
8.	über Aufblaskappe auf **PC 86** (Rö. 811). Taste „Bereich" eingerastet (UHF)	—	**L 813 (UHF-Tuner) und L 820 (ZF-Einspeisekästchen) symmetrisch zu 36,4 MHz abgleichen.** Dabei ist zu beachten, daß die Tonfalle 33,4 MHz die gleiche Dämpfung hat wie unter Punkt 7. (Die Lage von L 813 und L 820 s. Lageplan UHF-Tuner Bl. 4, Seite 1).	

Einstellung der getasteten Regelung u. des „Kontrast-Reglers grob"

An die Antennenbuchsen ist ein HF-Signal (FS-Sender-Testbild, rauschfrei) von ca. 2 mV anzuschließen und die Bildbreite zu kontrollieren. Der Kontrastregler (R 618) ist auf Minimum zu drehen. Mit dem Regler R 321 (Regelspannung) wird ein BAS-Signal von 1,2 Vss an Meßpunkt »5« eingestellt. Der Kontrastregler (R 618) wird dann auf Maximum gedreht. Mit dem Regler R 508 (Kontrast „grob") ist anschließend ein BAS-Signal von 7 Vss an Meßpunkt »5« einzustellen.

Einstellung der verzögerten Regelung

Anschluß des Empfängers wie bei der getasteten Regelung. Bei richtiger Einstellung des Gerätes liegt am Meßpunkt »5« ein BAS-Signal von 7 Vss an (Kontrastregler R 618 auf Maximum). Nun ist das HF-Signal so zu dämpfen oder zu verstärken, daß am Meßpunkt »3« (ZF-Regelspannung) 18-20 V anliegen. Der Regler „Verzögerte Regelspannung" R 311 ist jetzt so einzustellen, daß am Meßpunkt »10« (Tuner-Regelspannung) 0 V anliegen.

Abgleich des Sinusoszillators und der Zeilenautomatic

1. An die Antennenbuchsen ist ein HF-Signal (FS-Sender-Testbild, rauschfrei) von ca. 2 mV anzuschließen und die Bildbreite zu kontrollieren. Anschließend wird das G 3 (Stift 1) von Rö. 418 an Masse gelegt. (Kurzschluß zwischen Lötöse 440 und Lötöse 443, siehe Blatt 3, Seite 2 und 3 „Vertikal- und Horizontal-Ablenkplatte").
2. L 422 nun so abgleichen, daß das Bild beinahe synchronisiert, sodann Kurzschluß zwischen Lö. 440 und Lö. 443 entfernen und Lö. 440 (G 3 von Rö. 418) mit Lö. 441 (R 441) verbinden.
3. Der Regler R 351 („Videoplatte") ist jetzt — vom nichtsynchronisierten Zustand ausgehend — so einzustellen, daß das Bild synchronisiert. Dabei ist streng zu beachten, daß der Regler R 351 sehr langsam eingestellt wird, um Fehleinstellungen durch die große Zeitkonstante zu vermeiden. Danach Verbindung zwischen Lö. 440 und Lö. 441 wieder entfernen.

Einstellung der Fokussierung beim Wechsel des Bildrohrs

Die Fokussierung ist wahlweise lötbar an die Lötösen Lö. 420, 423 oder 426 anzuschließen und ist beim Wechsel des Bildrohrs der jeweiligen Bildrohrschärfe anzupassen. (Lage der Lö. siehe Blatt 3, Seite 3, Verdrahtungsseite der „Vertikal- und Horizontal-Ablenkplatte").

Änderungen vorbehalten

Ton-ZF-Abgleichanweisung

Erforderliche Meßgeräte

Wobbler mit Markengeber 5,5 MHz oder Generator 5,5 MHz.
Oszillograph oder Instrument mit 10 V Vollausschlag (Ri = 500 kΩ).
Mitteninstrument 25—0—25 µA (Mikroampermeter).

Abgleich-Vorbereitung:

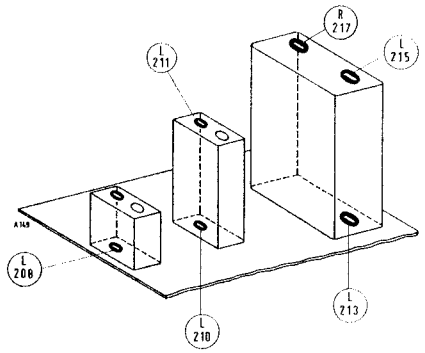
Elkobrücke an »7« ablöten.

Oszillograph über HF-Siebglied (3 x 500 Ohm 5 nF) oder Instrument über 500 kOhm an die Meßpunkte und Masse — zum Abgleich der Summenspannung — anschließen.

Mitteninstrument in Reihe mit 500 kOhm an Meßpunkt »8« und Masse — zum Abgleich der Differenzspannung — anschließen.

Um das Rauschen auf der Durchlaßkurve während des Abgleichs zu unterdrücken, ist eine Spannung von ca. —30 V an den Meßpunkt »3« und Masse zu legen.

Die Lage der Meß- und Anschlußpunkte sind aus dem Lageplan der gedruckten Schaltung der Ton-ZF-Platte auf Blatt 2 Seite 1 ersichtlich.



Reihenfolge des Abgleichs		Wobbler mit Marke 5,5 MHz oder Generator 5,5 MHz über 2,2 nF an	Oszillograph oder Instrument an Meßpunkt	Abgleich
1.	L 210 L 211	Gitter 1 Rö. 207 Stift 2 und Masse	6	L 210 und L 211 auf größte Verstärkung und Kurvensymmetrie
2.	L 208	M 5 und Masse	6	L 208 auf größte Verstärkung und Kurvensymmetrie
3.	L 213	"	7	L 213 auf größte Verstärkung
4.	L 213 L 215	" Wobbler ausschalten	8	L 213 auf größte Verstärkung und Kurvensymmetrie korrigieren L 215 auf 0-Durchgang oder 0-Spannung Mitteninstrument
5.				Elko-Brücke (Drahtbrücke) an Meßpunkt »7« wieder anlöten
6.	AM-Unterdrückung R 217	30 % AM moduliert (kleines Eingangssignal, damit nicht begrenzt wird)	8	R 217 auf minimale NF-Spannung am Oszillographen einstellen. (Regler darf an einem Ende stehen)

Abgleich der Abstimmautomatic (Kontrolle bei VHF)

1. **Einstellung nach bestem Bildeindruck**

   Ist nur eine geringe Korrektur der Abstimmautomatic erforderlich, so kann diese mit dem Abgleichtrimmer C 711 — nach bestem Bildeindruck — durchgeführt werden. Das gleiche gilt, wenn in schlecht versorgten Empfangsgebieten der Bildträger zur Erzielung eines „besseren" Bildeindruckes auf der Nyquistflanke verschoben werden soll. (In seiner Sollstellung am linken Anschlag ist der Trimmer C 711 ganz herausgedreht. Der Diskriminator ist dann auf 38,9 MHz abgestimmt. Bei Rechtsdrehung wird der Nullpunkt nach tieferen Frequenzen verschoben, der Bildträger wandert also die Nyquistflanke aufwärts.)

2. **Einstellung nach bestem Bildeindruck mit Mitteninstrument 25-0-25 µA**

   Mitteninstrument in Reihe mit 500 kΩ an Meßbuchse »2« und Masse anschließen. C 711 an linken Anschlag drehen. VHF-Empfangskanal einstellen. Automatic-Aus-Taste einrasten und den Regler für die Handabstimmung auf mechanische Mitte drehen. Ergibt sich in dieser Stellung des Handreglers nicht das beste Bild, so ist der Oszillator mit L 7 auf bestes Bild (siehe 4. Abschnitt) zu korrigieren (möglichst nach Testbild). Automatic einschalten. Bei der besten Bildeinstellung muß das Mitteninstrument 0-Durchgang anzeigen, wenn nicht, 0-Durchgang mit R 709 einstellen. Feinabstimmung auf Hand umschalten (hierzu Automatic-Aus-Taste einrasten). Verschiebt sich hierbei der 0-Durchgang wieder, so ist der Abgleich zu wiederholen.

3. **Abgleich mit Meßsender und Mitteninstrument**

   Meßsender an G 1 der Rö. 726 anschließen. C 711 an linken Anschlag drehen. Mitteninstrument wie unter Punkt 2 belassen. Meßsender auf 38,9 MHz einstellen. Den Kern von Spule L 704 soweit herausdrehen, bis die Spule keinen Einfluß mehr zeigt. L 702 auf Maximum am Mitteninstrument abgleichen. Jetzt mit L 704 auf 0-Durchgang abgleichen. Den gesamten Abgleich wiederholen.

   Meßsender abklemmen und Mitteninstrument an Meßpunkt »2« belassen, und den Kanalwähler auf den Empfangskanal einstellen. Automatic-Aus-Taste einrasten und den Regler für die Handabstimmung auf mechanische Mitte drehen. Das Mitteninstrument soll nun 0-Durchgang anzeigen. Ist das nicht der Fall, so ist der Oszillator des eingestellten Kanals auf 0-Durchgang am Instrument nachzustimmen (siehe 4. Abschnitt).

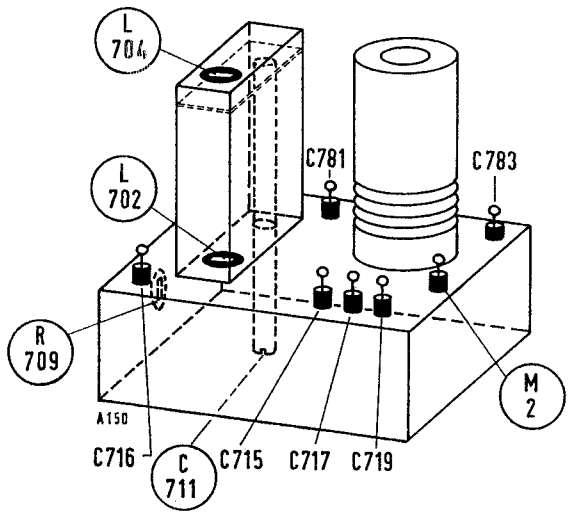
   Die Automatic-Aus-Taste wird nun ausgerastet, so daß die automatische Feinabstimmung in Funktion ist. Der Regler R 709 ist nun auf 0-Durchgang am Mitteninstrument einzustellen.

   Anmerkung: Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion der automatischen Feinabstimmung nach genauem Abgleich ist die genaue Lage des Bildträgers auf der Nyquistflanke der Bild-ZF.

4. **Oszillator-Nachgleich VHF**

   Liegt nur ein Kanal außerhalb oder am Rande des Feinabstimmbereiches, bitte Korrektur mit Oszillatorspule L 7 (Messingkern hineingedreht = höhere Frequenz, herausgedreht = niedrigere Frequenz) vornehmen.

   Liegen alle Kanäle außerhalb oder am Rande des Feinabstimmbereiches, bitte Korrekturen mit Oszillator-Trimmer C 43 vornehmen.

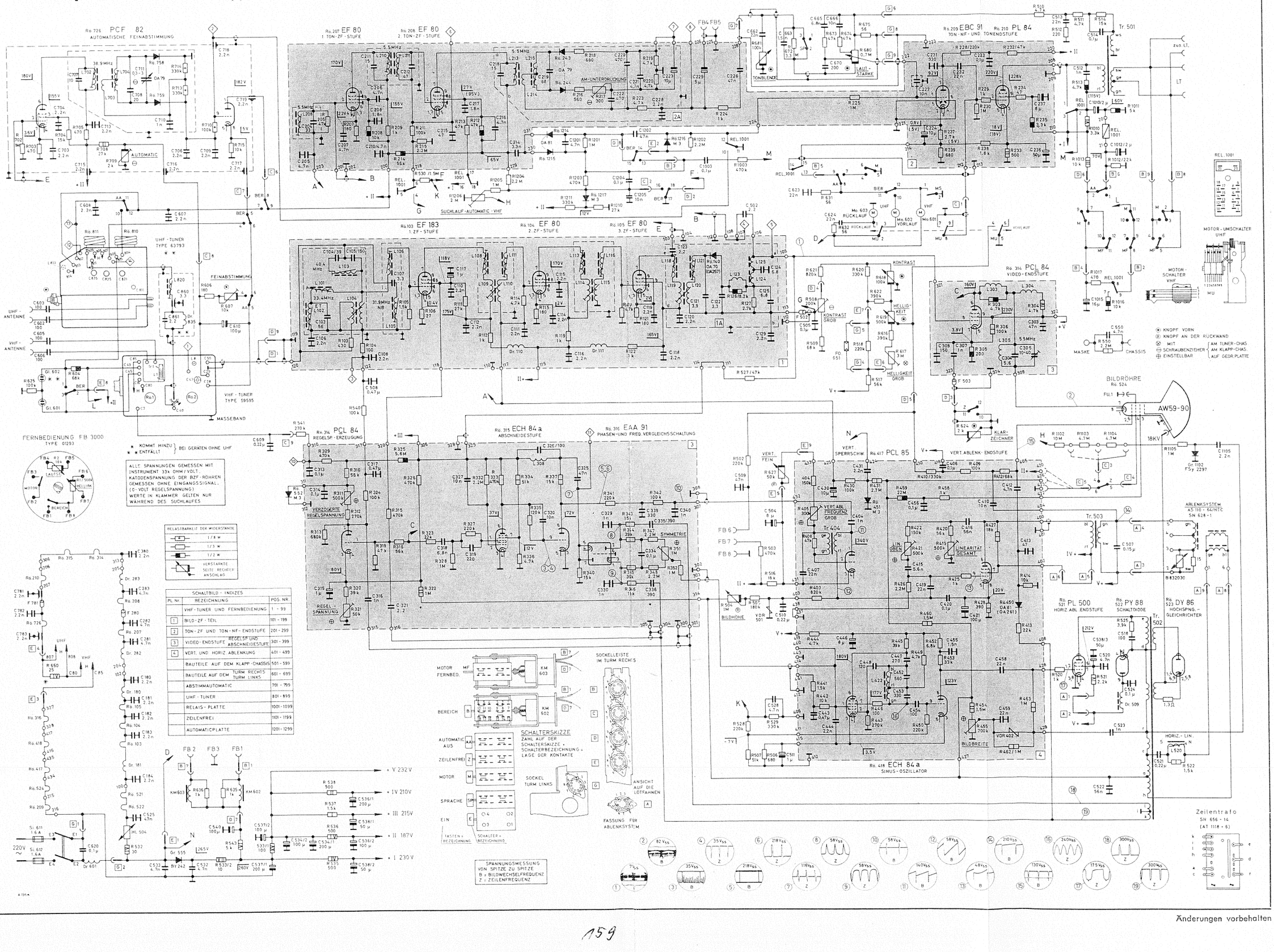


Änderungen vorbehalten

Weltspiegel 3059 Luxus Type 70340/41/42/43
Illustraphon 3059 Luxus Type 70448/49/50/51

Schaltbild

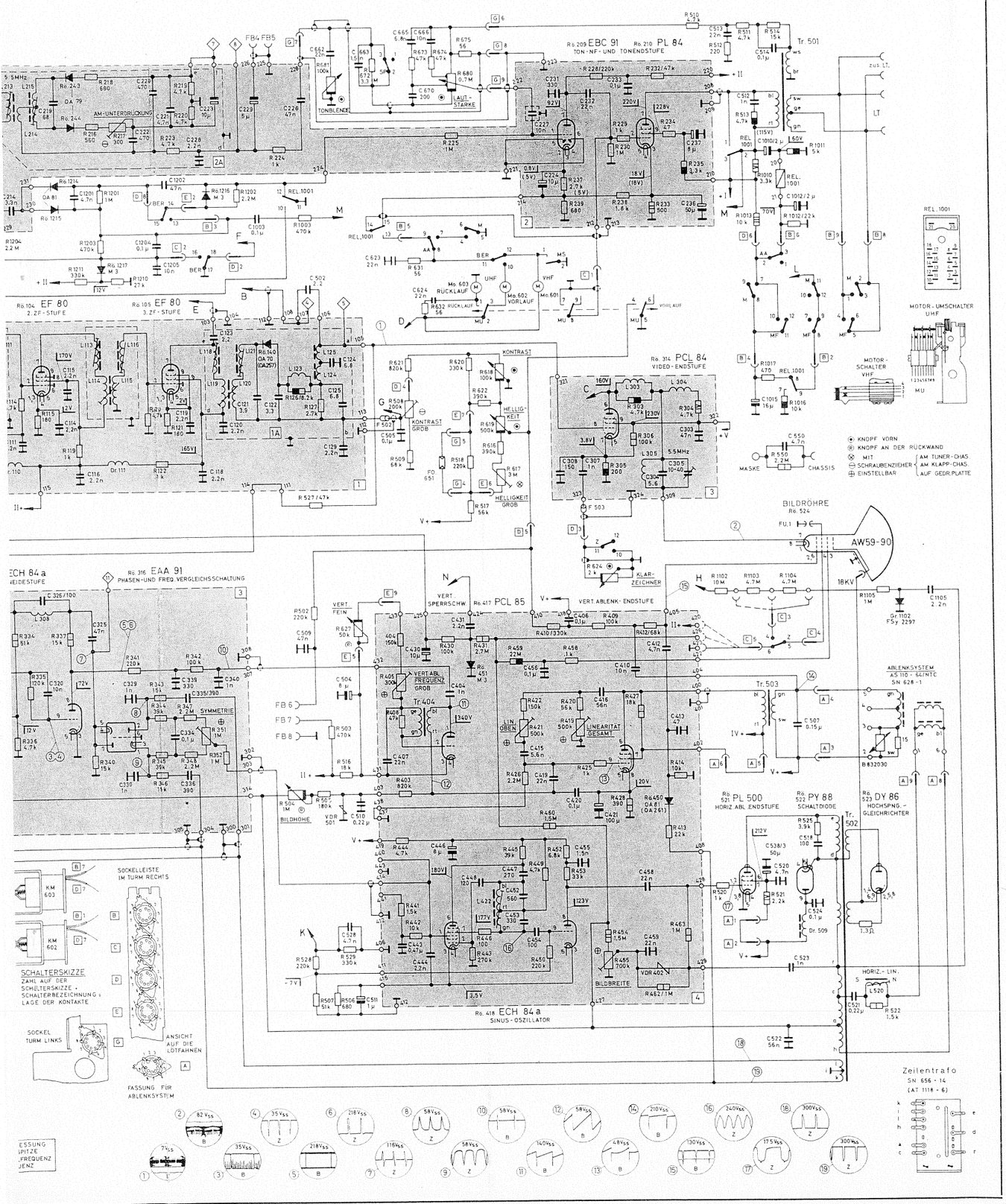
Lautsprecher-Anschluß-Schema siehe Blatt 4



Änderungen vorbehalten

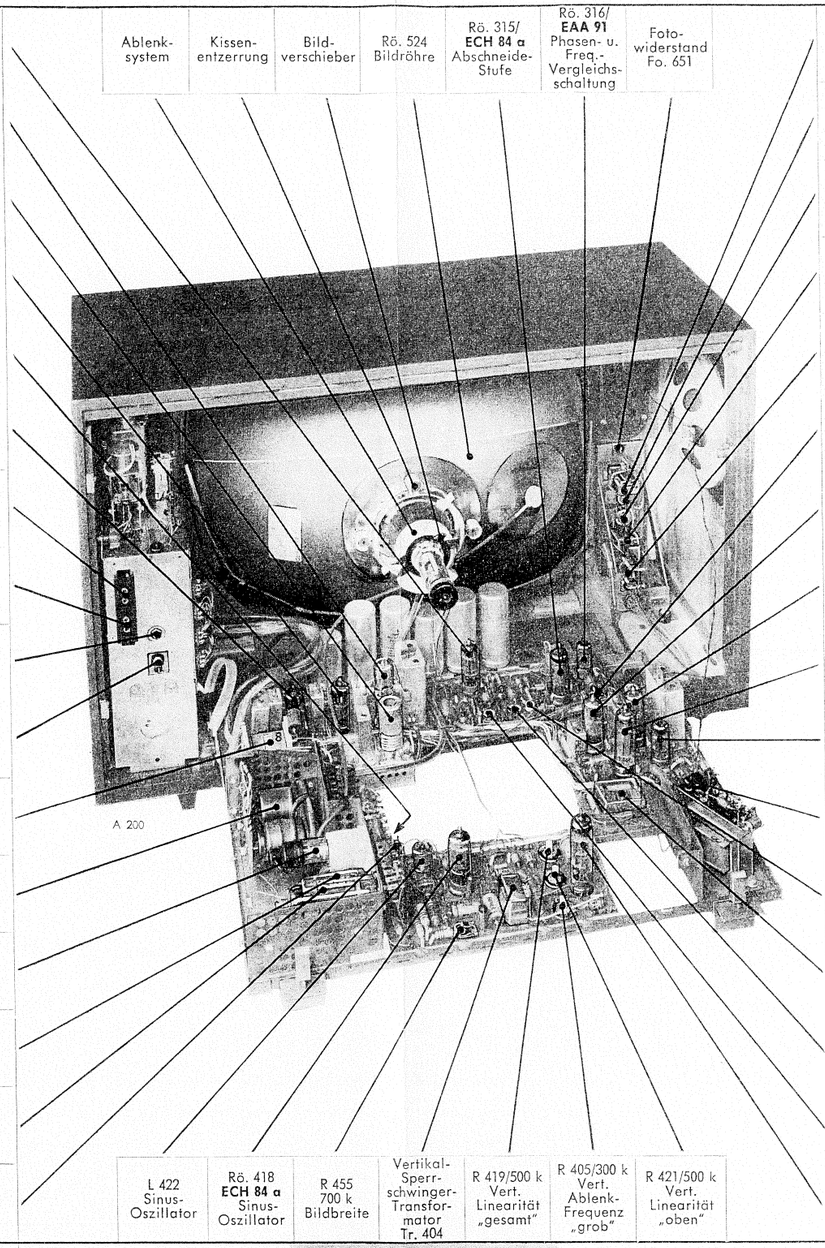
Schaltbild

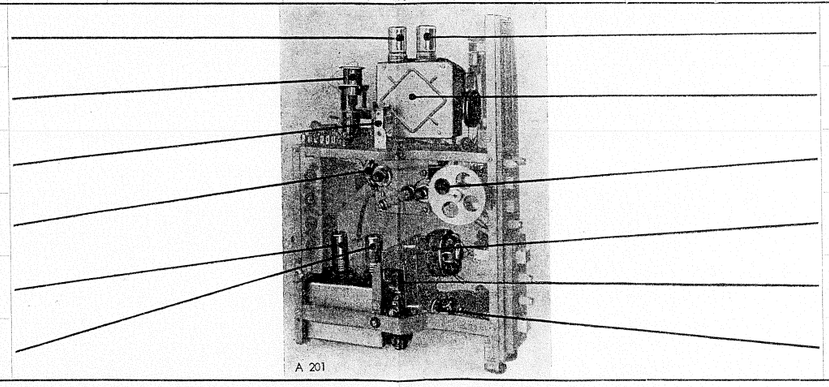
Lautsprecher-Anschluß-Schema siehe Blatt 4



Änderungen vorbehalten

Gesamtlageplan (Beim „Jllystraphon 3059 Luxus" sind die Lautsprecher im unteren Gehäuseteil eingebaut.)





	Ablenk-system	Kissen-entzerrung	Bild-verschieber	Rö. 524 Bildröhre	Rö. 315/**ECH 84 a** Abschneide-Stufe	Rö. 316/**EAA 91** Phasen- u. Freq.-Vergleichs-schaltung	Foto-widerstand Fo. 651	
Rö. 314/**PCL 84** (C) Regelspgs.-Erzg. (L) Vid.-Endstufe								Sprache Taste
Rö. 105/**EF 80** 3. ZF-Stufe								R 681, 100 k Klangregler (Tonblende)
Rö. 726/**PCF 82** Automatische Feinabstimmung								R 680, 700 k Lautstärke
Rö. 104/**EF 80** 2. ZF-Stufe								Ein — Aus Taste
R 504/1 M Bildhöhe								Sicherungen 2 x 1,6 A
Rö. 103/**EF 183** 1. ZF-Stufe								R 351/1 M Symmetrie
Antennen-Eingang für VHF								Rö. 207/**EF 80** 1. Ton-ZF-Stufe
Antennen-Eingang für UHF								Rö. 208/**EF 80** 2. Ton-ZF-Stufe
R 617/3 M Helligkeit „grob"								Rö. 210/**PL 84** Ton-Endstufe
R 627/50 k Vert.-Ablenk-Frequenz „fein"								Rö. 209/**EBC 91** Ton-NF-Stufe
Vertikal-Ausgangs-Transformator Tr. 503								Lautspr.-Anschluß am Ton-Ausgangs-Transformator Tr. 501
Zeilen-Transformator Tr. 502								C 305/10—40 pF Sperrkreis-Trimmer (5,5 MHz)
Rö. 523/**DY 86** Hoch-spannungs-gleichrichter								Relais 601
Rö. 522/**PY 88** Schaltdiode								R 321/50 k Regelspgs.-Einstellung
Rö. 521/**PL 500** Horiz. Ablenk-Endstufe								R 311/500 k verzögerte Regelspg.
R 508/200 k Kontrast „grob"	L 422 Sinus-Oszillator	Rö. 418 **ECH 84 a** Sinus-Oszillator	R 455 700 k Bildbreite	Vertikal-Sperr-schwinger-Transfor-mator Tr. 404	R 419/500 k Vert. Linearität „gesamt"	R 405/300 k Vert. Ablenk-Frequenz „grob"	R 421/500 k Vert. Linearität „oben"	Rö. 417/**PCL 85** (C) Vert.-Sperrschw. (L) Vert.-Endstufe
Rö. 810/**PC 88** HF-Vorstufe UHF								Rö. 811/**PC 86** Selbstschwingende Mischstufe UHF
KM 603 Kraftmagnet für Motor bei Fernbedienung								UHF-Tuner
MU Motor-Umschalter UHF								**Mo. 602** Motor für UHF-Vorlauf
Mo. 603 Motor für UHF-Rücklauf								**Mo. 601** Motor für VHF-Suchlauf
Rö. 2/**PCF 82** Oszillator und Mischstufe VHF								**MS** Motorschalter VHF
Rö. 1/**PCC 88** HF-Vorstufe VHF								**KM 602** Kraftmagnet für Bereichswahl bei Fernbedienung

Änderungen vorbehalten